

L1 ANSWER 1 OF 1 WPIX COPYRIGHT 2006 THE THOMSON CORP on STN

Accession Number

1990-108447 [15] WPIX [Full Text](#)

Title

Dyeing cellulose of mixed fibre textile with vat dyestuff - using reducing agent mixture of sodium dithionite or thiourea di oxide and hydroxy-carbonyl cpd..

Inventor

BAUMGARTE, U; FREYBERG, P; HEIMANN, S; MANGOLD, J; VESCIA, M

Patent Assignee

(BADI) BASF AG

Abstract

DE 3833194 A UPAB: 19930928

In dyeing textiles of cellulose fibres, opt. mixed with synthetic fibres, with vat dyestuffs in aqueous alkaline medium in the presence of reducing agent mixts., and finishing the dyeing, the reducing agent consists of a combination of (a) Na dithionite (I) and/or dioxide and (b) alpha-hydroxycarbonyl cpds. in 1:1-15 weight ratio and dyeing is carried out at pH min. 13 and above 75 deg.C. A combination of (I) and hydroxyacetone (II) in 1:2-10 weight ratio is used.

USE/ADVANTAGE - The use of reducing agent combination makes the dyeing more level than usual.

In an example mercerised cotton yarn was pretreated for 15 min. with a circulating liquor containing 3 g/l diethylhexyl phosphate for 15 min. at room temperature, then dyed at 100 deg.C and a godds/liquor ratio of 1:20 with a bath containing 1 pt. blue vat. dyestuff (C.I. 69825), 40 pts. aqueous NaOH solution (38 deg. Be), 2 pts. (I), 4 pts. (II), 1 pt. Na polyacrylate (mol. weight 60000) and 952 pts. water. The bath was heated in 30 min. and kept 45 min. at 100 deg.C, then cooled to 60 deg.C, The dyeing was finished in the usual way. Uniform blue dyeing was obtd. with good through-dyeing and fastness and good levelness within the strand and between different strands. 0/0

Patent Information

PATENT NO.	KIND	DATE	WEEK	LA	PG	MAIN IPC
DE 3833194	A	19900405	(199015)*			
EP 364752	A	19900425	(199017)			
PT 91845	A	19900330	(199017)			
DK 8904807	A	19900331	(199024)			
EP 364752	B1	19930310	(199310)	GE		5
DE 58903719	G	19930415	(199316)			
ES 2041924	T3	19931201	(199401)			
DK 171491	B	19961125	(199702)			

Priority Application Information

DE 1988-3833194	19880930
-----------------	----------

Derwent Class

A35 E19 E34 F06

Country Count

4

Application Details

DE 3833194 A DE 1988-3833194 19880930; EP 364752 A EP 1989-117366 19890920; EP 364752 B1 EP 1989-117366 19890920; DE 58903719 G DE 1989-503719 19890920, EP 1989-117366 19890920; ES 2041924 T3 EP 1989-117366 19890920; DK 171491 B DK 1989-4807 19890929

Filing Details

DE 58903719 G Based on EP 364752; ES 2041924 T3 Based on EP 364752; DK 171491 B Previous Publ. DK 8904807

THIS PAGE LEFT BLANK

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

**0 364 752
A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 89117366.8

(51)

Int. Cl.⁵: D06P 1/22

(22)

Anmeldetag: 20.09.89

(30)

Priorität: 30.09.88 DE 3833194

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.04.90 Patentblatt 90/17

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI SE

(71)

Anmelder: BASF Aktiengesellschaft
Carl-Bosch-Strasse 38
D-6700 Ludwigshafen(DE)

(72)

Erfinder: Baumgarte, Ulrich, Dr.
Hardenburgstrasse 18
D-6703 Limburgerhof(DE)
Erfinder: Freyberg, Peter, Dr.
Virchowstrasse 18
D-6700 Ludwigshafen(DE)
Erfinder: Helmann, Sigismund, Dr.
Am Weidenschlag 46
D-6700 Ludwigshafen(DE)
Erfinder: Mangold, Jochen
Meerspinnstrasse 35
D-6730 Neustadt(DE)
Erfinder: Vescia, Michele, Dr.
Carl-Bosch-Strasse 62
D-6703 Limburgerhof(DE)

(54)

Verfahren zum Färben von textilen Materialien aus Cellulosefasern.

(57)

Verfahren zum Färben von textilen Materialien
aus Cellulosefasern in alkalisch-wässrigem Medium
mit Küpenfarbstoffen in Gegenwart von Reduktions-
mittelmischungen aus

a) Natriumdithionit und/oder Thioharnstoffdioxid und

b) α -Hydroxycarbonylverbindungen im Gewichtsverhältnis 1:1 bis 1:15, bei pH-Werten von mindestens 13 und bei Temperaturen von oberhalb 75° C sowie Fertigstellen der Färbungen in üblicher Weise. Man erhält Färbungen mit guter Egalität.

EP 0 364 752 A2

Verfahren zum Färben von textilen Materialien aus Cellulosefasern

Beim Färben von textilen Materialien, die aus Cellulosefasern bestehen oder Cellulosefasern in Mischung mit Synthefasern enthalten, mit Küpenfarbstoffen arbeitet man in alkalisch-wässrigem Medium in Anwesenheit von Reduktionsmitteln und gegebenenfalls weiterer üblicher Hilfsstoffe bei Temperaturen von beispielsweise 45 bis 60 °C und stellt anschließend die Färbungen dadurch fertig, daß man das textile Material spült, oxidiert und seift. Die bekanntesten Reduktionsmittel, die bei Küpenfärbungen von Cellulosefasern enthaltenden textilen Materialien eingesetzt werden, sind Natriumdithionit,

Thioharnstoffdioxid (Formamidinsulfinsäure) und Hydroxyaceton. So ist beispielsweise aus der DE-OS 20 11 387 bekannt, bei der Küpenfärbung von Cellulosefasern enthaltenden Textilien Thioharnstoffdioxid als Reduktionsmittel zu verwenden. Wie aus dieser Veröffentlichung außerdem bekannt ist, kann die Reduktion der Küpenfarbstoffe zusätzlich in Gegenwart von Glucose vorgenommen werden, um zu verhindern, daß empfindliche Farbstoffe "überreduziert" werden. Gemäß den Angaben in den Beispielen wird Glucose, bezogen auf die Menge an Thioharnstoffdioxid, im Unterschuß eingesetzt. Die Egalität der damit erzielbaren Küpenfärbungen ist jedoch noch verbesserungsbedürftig.

Aus der DE-PS 2 164 463 ist ein Verfahren zum Färben und Bedrucken von Textilmaterialien mit Küpenfarbstoffen bekannt, bei dem man die Reduktion der Küpenfarbstoffe in wässrigem Medium bei einem pH-Wert von mindestens 12 mit Hydroxyaceton in Gegenwart von chinoiden Verbindungen vornimmt, die unter den Färbebedingungen wasserlöslich sind. Von Nachteil ist hierbei, daß chinoiden Verbindungen mitverwendet werden müssen und die Anzahl der für dieses Verfahren geeigneten Küpenfarbstoffe begrenzt ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Färben von textilen Materialien, die aus Cellulosefasern bestehen oder Cellulosefasern in Mischung mit Synthefasern enthalten, in alkalisch-wässrigem Medium mit Küpenfarbstoffen in Gegenwart von Reduktionsmittelmischungen und Fertigstellen der Färbungen zur Verfügung zu stellen, bei dem man Färbungen mit besserer Egalität erhält als bei bekannten Färbverfahren.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß man als Reduktionsmittelmischungen Kombinationen aus

a) Natriumdithionit und/oder Thioharnstoffdioxid und

b) α -Hydroxycarbonylverbindungen im Gewichtsverhältnis 1:1 bis 1:15 einsetzt und die Färbung bei pH-Werten von mindestens 13 sowie bei Temperaturen oberhalb von 75 °C durchführt.

Die textilen Materialien bestehen aus Cellulosefasern oder enthalten Cellulosefasern in Mischung mit anderen Fasern. Sie können in jedem Verarbeitungszustand vorliegen, z.B. als Flocke, Kardenband, Garn, Strang, Gewebe oder Wirkware. Bei den Cellulosefasern kann es sich entweder um natürliche oder um regenerierte Cellulose, wie Zellwolle oder Polynosic-Fasern handeln. Das erfindungsgemäße Verfahren eignet sich besonders zum Färben von mercerisierter Baumwolle, Rohbaumwolle sowie zum Färben von Rohgarnen, die als Kreuzspule oder als Strang vorliegen. Synthefasern, die in Mischung mit Cellulosefasern in den textilen Materialien vorliegen, sind beispielsweise Polyesterfasern oder synthetische Polyamidfasern. Die Fasern aus natürlicher oder regenerierter Cellulose werden mit Küpenfarbstoffen gefärbt. Bei den Küpenfarbstoffen handelt es sich hauptsächlich um anthrachinoide und indigoide Farbstoffe. Küpenfarbstoffe sind seit langem im Handel erhältlich und im Color Index dokumentiert, vgl. Colour Index, 3. Auflage, 1971, Band 3, Seiten 3719-3844 und Band 4, C.I.Nr. 58000-74000, Society Dyers and Colorists, England.

Verfahren zum Färben von Cellulosefasern mit Küpenfarbstoffen in Gegenwart von Reduktionsmittelmischungen wurden bereits oben zum Stand der Technik abgehandelt. Bezogen auf das textile Material benötigt man hierfür 0,01 bis 10 Gew.% Küpenfarbstoff oder eine Mischung mehrerer Küpenfarbstoffe. Das Färben der textilen Materialien kann beispielsweise aus langer wässriger Flotte bei einem Flottenverhältnis von 1:5 bis 1:40, vorzugsweise 1:8 bis 1:20, erfolgen, oder auch im Kontinue-Verfahren, z.B. Klotzverfahren. Hierbei arbeitet man mit Flottenverhältnissen von 1:0,5 bis 1:3. Erfindungsgemäß erfolgt die Reduktion der Küpenfarbstoffe in wässrigem Medium bei pH-Werten von mindestens 13 und mit Reduktionsmittelmischungen aus

a) Natriumdithionit und/oder Thioharnstoffdioxid (Formamidinsulfinsäure) und

b) α -Hydroxycarbonylverbindungen im Gewichtsverhältnis 1:1 bis 1:15 bei Temperaturen oberhalb von 75 °C.

Als Komponente a) der Reduktionsmittelmischungen verwendet man Natriumdithionit, Thioharnstoffdioxid oder auch Mischungen aus Natriumdithionit und Thioharnstoffdioxid in jedem beliebigen Verhältnis. Bevorzugt wird als Komponente a) Natriumdithionit eingesetzt.

Als Komponente b) der Reduktionsmittelmischungen kommen α -Hydroxycar-

rbonylverbindungen in Betracht. Geeignete α -Hydroxycarbonylverbindungen sind beispielsweise Monohydroxyaceton (im folgenden mit Hydroxyaceton bezeichnet), Dihydroxyaceton, Glykolaldehyd, Dihydroxybutanon, der als Triose-Redukton bezeichnete 2,3-Dihydroxyacrylaldehyd, Ascorbinsäure und Cyclopentendiol-2,3-on-1. Verbindungen dieser Art werden als Reduktone und Reduktonate bezeichnet. Weitere Beispiele für Verbindungen dieser Art sind Triose-Redukton und Reduktionsäure, die man beispielsweise durch sauren oder alkalischen Abbau von Glucose, Sacchariden oder Polysacchariden, wie Stärke, Melasse und Pektin erhält. Aus dieser Gruppe von Reduktionsmitteln kommt vorzugsweise Hydroxyaceton in Betracht. Es ist selbstverständlich auch möglich, Mischungen mehrerer α -Hydroxycarbonylverbindungen als Komponente b) der erfindungsgemäß einzusetzenden Kombinationen zu verwenden, z.B. Mischungen aus Hydroxyaceton und Glucose.

Bevorzugt verwendet man als Reduktionsmittelmischung eine Kombination aus

a) Natriumdithionit und

b) Hydroxyaceton im Gewichtsverhältnis 1:2 bis 1:10. Die Färbung wird bei pH-Werten von mindestens 13 durchgeführt. Dazu benötigt man im Gegensatz zu denjenigen Färbeverfahren, bei denen man Natriumdithionit als alleiniges Reduktionsmittel einsetzt, eine höhere Menge an Alkali. Der pH-Wert des wässrigen Färbemediums wird vorzugsweise durch Zugabe von Natronlauge zur Flotte eingestellt. Auch andere Basen, wie z.B. Kalilauge, können eingesetzt werden. Ein pH-Wert von mindestens 13 wird durch Zugabe von mindestens 20 ml/l Flotte an wässriger Natronlauge 38° Bé, vorzugsweise von mehr als 25 ml/l Natronlauge 38° Bé erreicht. Die textilen Materialien werden zum Färben in die wässrig-alkalische Flotte eingebracht, die den Küpenfarbstoff und die erfindungsgemäß zu verwendenden Reduktionsmittelmischungen und gegebenenfalls andere übliche Färbereihilfsmittel enthält. Das textile Material wird in der Flotte bei Temperaturen oberhalb von 75 bis 120, vorzugsweise 80 bis 105°C gefärbt. Sofern Färbetemperaturen oberhalb von 100°C angewendet werden sollen, wird die Färbung in den dafür üblichen Druckapparaturen durchgeführt. Unter diesen Bedingungen ziehen die löslichgemachten Küpenfarbstoffe auf das textile Material auf. Die Färbezeit beträgt etwa 30 bis 120 Minuten. Die Reduktionsmittelmischungen werden in Mengen von 1 bis 20, vorzugsweise 2 bis 10 g/l in den Flotten angewendet.

Das textile Material, das nach der Behandlung im Färbebad den Küpenfarbstoff in der Leukoform enthält, wird danach in üblicher Weise behandelt, um die Färbungen fertigzustellen. Dazu wird das textile Material zuerst nach in der Küpenfärberei

gebräuchlichen Methoden oxidiert. Nach dem Oxidieren wird das textile Material gespült und geseift. Das Fertigstellen der Färbungen kann auch so vorgenommen werden, daß das textile Material, das den Küpenfarbstoff in der Leukoform enthält, zunächst gespült, danach oxidiert und dann geseift wird.

Das erfindungsgemäße Verfahren kann selbstverständlich auch in Anwesenheit üblicher Egalisierungsmittel für die Küpenfärberei, z.B. in Gegenwart von Polyvinylpyrrolidon oder wasserlöslichen Polyamiden vorgenommen werden, die beispielsweise aus der DE-PS 1 125 881 bekannt sind. Beim Färben von textilen Materialien aus mercerisierter Rohbaumwolle oder Rohbaumwolle verwendet man zusätzlich als Färbereihilfsmittel Homopolymerisate der Acrylsäure oder Methacrylsäure, Copolymerisate der Acrylsäure oder Methacrylsäure mit anderen Monomeren, z.B. Methacrylamid, Acrylamid, Acrylnitril, Methacrylnitril, Acrylsäureester, Methacrylsäureester sowie Maleinsäure, sowie die Alkali- oder Ammoniumsalze der Carboxylgruppen enthaltenden Homo- oder Copolymerisate. Außerdem eignen sich Copolymerisate aus Maleinsäure und Styrol, Maleinsäure und Vinylestern oder Maleinsäure und Vinylethern. Die in Betracht kommenden Polymerisate haben Viskositäten (gemessen mit dem Kugelfall-Viskosimeter nach Höppler bei 20°C gemäß DIN 53 015) von 1 bis 300 mPas in 7,5 gew.-%iger wässriger Lösung, die mit Natronlauge auf einen pH-Wert von 9 eingestellt ist. Die Verwendung solcher Polymerisate bei Küpenfärbungen in Mengen von 0,05 bis 2 Gew.%, bezogen auf das Färbegut, ist aus der DE-PS 2 444 823 bekannt.

Die Vorteile des erfindungsgemäßen Verfahrens liegen in einer verbesserten Egalität der gefärbten Cellulosefaser enthaltenden textilen Materialien. Dies trifft insbesondere für solche Textilmaterialien zu, die schwierig egal zu färben sind, wie beispielsweise mercerisierte Baumwolle, insbesondere mercerisiertes Baumwollgarn in Strangform oder Baumwollgarn auf besonders großen Kreuzspulen (z.B. Kreuzspulen mit mehr als 1200 g Garn). Außerdem erhält man gegenüber der Verwendung bekannter Reduktionsmittelmischungen egale Färbungen bei Küpenfarbstoffen bzw. Farbstoffkombinationen von Küpenfarbstoffen, bei denen sonst Egalitätsprobleme bei den gefärbten Materialien auftreten. Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens liegt darin, daß die Abwasserbelastung des Textilbetriebs geringer einzuordnen ist als bei alleiniger Verwendung von Natriumdithionit oder Thioharnstoffdioxid.

Die in den Beispielen angegebenen Teile sind Gewichtsteile, die Angaben in Prozent sind Gewichtsprozent.

Beispiel 1

Ein Stranggarn aus mercerisierter Rohbaumwolle wird auf einem handelsüblichen Stranggarnfärbeapparat zunächst vorgefärbt, indem die Ware mit 3 g/l eines Phosphorsäure-diethylhexylesters als Netzmittel 15 Minuten bei Raumtemperatur unter ständigem Umpumpen des Färbekbades im Färbeapparat behandelt wird. Das so benetzte Stranggarn aus mercerisierter Rohbaumwolle wird anschließend bei einem Flottenverhältnis von 1:20 bei 100°C mit einem Bad folgender Zusammensetzung gefärbt:

1 Teil des blauen Küpenfarbstoffs C.I. 69825
40 Teile wäßrige Natriumhydroxidlösung 38° Bé
2 Teile Natriumdithionit
4 Teile Hydroxyaceton
1 Teil Natriumpolyacrylat (Molekulargewicht 60.000)
952 Teile Wasser

Das Bad wird innerhalb von 30 Minuten auf 100°C aufgeheizt. Man färbt 45 Minuten bei 100°C, kühlt es danach auf 60°C ab und stellt die Färbung wie üblich fertig. Man erhält ein gleichmäßig blaugefärbtes Stranggarn mit guter Durchfärbung und sehr guten Echtheiten. Die gute Egalität der Färbung innerhalb des Stranges und zwischen verschiedenen Strängen wird deutlich erkennbar, wenn man Strickstücke aus dem Garn eines Stranges und aus dem Garn verschiedener Stränge herstellt.

Beispiel 2

Garn aus Rohbaumwolle wird in einem handelsüblichen Kreuzspulfärbeapparat mit einem wäßrigen Bad, das 3 g/l Phosphorsäure-diethylhexylester als Netzmittel enthält, 15 Minuten bei Raumtemperatur unter dauerndem Umpumpen des wäßrigen Mediums behandelt. Das so benetzte Garn aus Rohbaumwolle wird anschließend bei einem Flottenverhältnis von 1:15 mit einem Bad folgender Zusammensetzung gefärbt:

0,8 Teile des olivfarbenen Küpenfarbstoffs C.I. 69525
30 Teile wäßrige Natronlauge 38° Bé
1 Teil Natriumdithionit
4 Teile Hydroxyaceton
1 Teil Natriumpolyacrylat mit einer Viskosität von 35 mPas (30 %ige wäßrige Lösung bei 20°C)
963,2 Teile Wasser

Nachdem man das oben beschriebene Bad auf 60°C erwärmt hat, wird die Flotte 10 Minuten bei 60°C umgepumpt. Danach erhitzt man die Flotte unter dauerndem Umpumpen innerhalb von 15 Minuten auf 90°C und färbt das Textilgut 40 Minuten bei 90°C. Das Bad wird anschließend auf 60°C

abgekühlt und die Färbung wie üblich fertiggestellt, nämlich Spülen mit Wasser, Oxidieren mit 1 ml/l Wasserstoffsuperoxid 40 % und kochend Seifen mit einer Flotte, die 0,5 g/l eines Anlagerungsproduktes von 25 Mol Ethylenoxid an 1 Mol eines C₁₂/C₁₈-Fettalkohols enthält.

Man erhielt ein gleichmäßig olivgraues Textilgut mit sehr guter Durchfärbung und sehr guten Echtheiten. Die gute Egalität der Kreuzspul-Färbung wurde dadurch deutlich erkennbar, daß man Strickstücke herstellt, bei denen die Innengarnlagen und die Außengarnlagen einer Kreuzspule aneinandergestrickt werden. Dabei werden keine Unterschiede in Farbton und Farbtiefe zwischen den Innen- und Außengarnlagen festgestellt.

Beispiel 3

Färbefertige Baumwoll-Webware wurde auf einem üblichen Laborfärbeapparat in geschlossenen Bomben, die während des gesamten Färbeprozesses bewegt wurden, mit einer wäßrigen Flotte gefärbt, die folgende Bestandteile enthielt:

0,3 % des orangefarbenen Küpenfarbstoffs C.I. 69025 und
0,5 % des blauen Küpenfarbstoffs C.I. 59800 (jeweils bezogen auf das Gewicht der trockenen Baumwoll-Webware),
30 ml/l wäßrige Natriumhydroxidlösung (38° Bé)
0,3 g/l Natriumdithionit und
3 g/l Hydroxyaceton.

Das Flottenverhältnis betrug 1:20. Die Flotte wurde auf 60°C erwärmt. Bei dieser Temperatur ging man zunächst nur mit der Hälfte des Färbegutes ein und setzt die zweite Hälfte des Färbegutes 5 Minuten später zu. Beide Gewebestücke wurden dann gemeinsam unter dauernder Bewegung der Bomben zu Ende gefärbt, indem man die Flotte innerhalb von 10 Minuten auf 80°C aufheizt und dann 30 Minuten bei 80°C beließ. Danach wurde die Färbung in üblicher Weise fertiggestellt, indem man das Gewebe mit Wasser spülte, mit 1 ml/l Wasserstoffsuperoxid oxidierte und mit einem handelsüblichen Nachspülmittel bei 95 bis 100°C seifte.

Die beiden zum Färben verwendeten Farbstoffe 3 und 4 besitzen ein sehr unterschiedliches Wanderungsvermögen und ziehen verschieden schnell auf. Daher war nicht zu erwarten, daß das später zugegebene Gewebestück in Farbtiefe und Nuance dem von Anfang an im Färbekbad befindlichen Gewebestück entspricht. Das Beispiel zeigt aber, daß beide Gewebestücke nahezu gleich gefärbt waren und somit eine gute Egalität erreicht wurde.

Beispiel 4

Beispiel 3 wurde mit den Ausnahmen wiederholt, daß die Flotte nunmehr anstelle der in Beispiel 3 angegebenen Mengen an Natriumhydroxidlösung, Natriumdithionit und Hydroxyaceton folgende Mengen enthielt:

35 ml/l wäßrige Natriumhydroxidlösung 38° Bé

0,5 g/l Natriumdithionit und

3,5 g/l Hydroxyaceton.

Man erhielt zwei gefärbte Gewebestücke, die sich in Farbtiefe und Farbton kaum unterschieden. Selbst unter diesen ungünstigen Färbebedingungen wurde eine gute Egalität erzielt.

Vergleichsbeispiel 1

Die im Beispiel 3 angegebene Färbvorschrift mit den Farbstoffen 3 und 4 wurde mit den Ausnahmen wiederholt, daß die wäßrige Färbeflotte - wie bei der üblichen Arbeitsweise nach IN-Verfahren - 12 ml/l wäßrige Natriumhydroxidlösung 38° Bé und 3 g/l Natriumdithionit als alleiniges Reduktionsmittel enthielt. Bei dieser Arbeitsweise erhält man deutlich ungleich gefärbte Gewebestücke. Das später zugegebene Gewebestück war deutlich heller und weniger blau gefärbt.

Vergleichsbeispiel 2

Die im Beispiel 3 angegebene Arbeitsweise wurde mit den Ausnahmen wiederholt, daß die Färbeflotte 2,5 g/l Natriumdithionit und 0,5 g/l Hydroxyaceton enthielt. Die Menge an Natriumhydroxidlösung blieb unverändert. Man erhielt bei dieser Verfahrensweise zwei deutlich ungleich gefärbte Gewebestücke. Das später zugegebene Gewebestück war deutlich heller und weniger blau gefärbt.

Vergleichsbeispiel 3

Die im Beispiel 3 angegebene Arbeitsweise wurde mit den Ausnahmen wiederholt, daß man 20 ml/l wäßrige Natriumhydroxidlösung 38° Bé, 2,5 g/l Natriumdithionit und 2 g/l Hydroxyaceton einsetzte. Man erhielt auch in diesem Fall zwei deutlich ungleich gefärbte Gewebestücke, von denen das später zugegebene Gewebestück deutlich heller und weniger blau gefärbt war.

Ansprüche

1. Verfahren zum Färben von textilen Materialien, die aus Cellulosefasern bestehen oder Cellulo-

sefasern in Mischung mit Synthefasern enthalten, in alkalisch-wäßrigem Medium mit Küpenfarbstoffen in Gegenwart von Reduktionsmittelmischungen und Fertigstellen der Färbungen, dadurch gekennzeichnet, daß man als Reduktionsmittelmischungen Kombinationen aus

a) Natriumdithionit und/oder Thioharnstoffdioxid und

b) α -Hydroxycarbonylverbindungen

im Gewichtsverhältnis 1:1 bis 1:15 einsetzt und die Färbung bei pH-Werten von mindestens 13 sowie bei Temperaturen oberhalb von 75° C durchführt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man Kombinationen aus

a) Natriumdithionit und

b) Hydroxyaceton

im Gewichtsverhältnis 1:2 bis 1:10 einsetzt.

6

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

THIS PAGE LEFT BLANK